



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

ANALISIS STABILITAS LERENG DENGAN DINDING BLOK BETON SEGMENTAL DIPERKUAT GEOGRID PADA LONGSORAN JALAN MENGGUNAKAN PROGRAM PLAXIS 2D VERSI 8.6 (STUDI KASUS RUAS JALAN PROVINSI MEULABOH-GEUMPANG KM 84)

ABSTRACT

Abstrak

Badan jalan di Desa Lancong, Kecamatan Sungai Mas, Kabupaten Aceh Barat mengalami longsor pada hari Rabu 10 Mei 2017. Hal ini menyebabkan hubungan transportasi darat Meulaboh-Geumpang putus total. Solusi yang tepat dan optimal sangat diperlukan dalam penanganan longsor tersebut. Oleh karena itu stabilitas pada lokasi tersebut perlu analisis untuk memperoleh nilai faktor keamanan yang memenuhi persyaratan dan diberikan solusi penanganan. Analisis stabilitas lereng dilakukan menggunakan Program Plaxis 2D versi 8.6. Besarnya nilai faktor keamanan $FK > 1,25$ adalah untuk kondisi eksisting dan $FK \geq 1,5$ untuk lereng dengan perkuatan. Analisis kestabilan lereng dilakukan pada kondisi eksisting dan kondisi lereng setelah dilakukan perkuatan menggunakan blok beton segmental dikombinasikan dengan geogrid. Jarak vertikal geogrid (S_v) yang direncanakan adalah 0,2 m, 0,4 m, dan 0,6 m sedangkan panjang rencana geogrid adalah 1 meter berada diluar garis keruntuhan bidang longsor pada kondisi eksisting. Kemiringan sudut lereng rencana pada pemasangan blok beton adalah sudut 45o, 60o, dan 90o. Dimensi blok beton segmental adalah tinggi 20 cm, lebar 30 cm panjang 40 cm. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan Program Plaxis 8.6, didapatkan angka keamanan kondisi eksisting dilereng pada STA 84+280 dan STA 84+910 adalah 1,14 dan 1,16. Sedangkan nilai faktor keamanan pada kondisi setelah perkuatan secara keseluruhan mencapai angka keamanan yang diizinkan untuk penanganan, hanya pada titik STA 84+280 dengan kemiringan 90o tanpa penambahan sloof di kaki blok beton segmental yang tidak memenuhi faktor keamanan yang diizinkan yaitu 1,32. Hasil analisis diharapkan dapat berguna untuk memberikan informasi mengenai bentuk longsor yang terjadi dan kombinasi variabel dinding blok beton diperkuat dengan geogrid yang terbaik untuk perkuatan pada lereng, sehingga dapat dimanfaatkan oleh pihak terkait untuk penanganan longsor di lokasi tersebut.

Kata kunci : Stabilitas lereng, faktor keamanan (safety factor), blok beton segmental, geogrid, Plaxis.